

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Dalam penelitian ini desain penelitian yang penulis pilih adalah *Quasi Experimental Design* atau yang biasa disebut eksperimen semu. Dengan tujuan agar peneliti dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Adapun Jenis Rancangan penelitian Eksperimen Semu ini terbagi menjadi beberapa macam yaitu:

##### 1) *Time Series Exsperiment*

Dalam desain ini kelompok yang digunakan untuk penelitian tidak dapat dipilih secara random. Sebelum diberi perlakuan, kelompok diberi *pretest* sampai empat kali, dengan maksud untuk mengetahui ketsabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan.

## 2) *The Non- Equivalent Group Design*

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pre-test* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan (Sugiyono, 2013).

### 1) *Posttest – Only Control Design*

Dalam desain ini terdapat dua kelompok ditentukan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian sebelum diberi perlakuan sementara kelas lain tidak diberi perlakuan, setelah itu kedua kelas diberikan *post-test* sebagai bukti keberhasilan pembelajaran dan perbedaan antara kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol (Sugiyono, 2018).

Penelitian ini akan menggunakan Desain Eksperimen Semu (*Quasi Eksperiment*) dengan bentuk *Posttest-Only Control Design*. Di dalam bentuk ini terdapat dua kelompok ditentukan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian sebelum diberi perlakuan sementara kelas lain tidak diberi perlakuan, setelah itu kedua kelas diberikan *post-test* sebagai bukti keberhasilan pembelajaran dan perbedaan antara kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Berikut adalah skema *design* penelitian :

**Tabel 1. Skema Penelitian**

Eksperimen Group	R	X	O <sub>1</sub>
Control Group	R	C	O <sub>2</sub>

Keterangan :

R : *Random Assignment* / penempatan secara acak subjek penelitian

X : Diberikan perlakuan

C : Model Pembelajaran Konvensional

O<sub>1</sub> : Hasil *post-test* kelas eksperimen

O<sub>2</sub> : Hasil *post-test* kelas kontrol

Dari tabel diatas dapat diuraikan bahwa terdapat dua kelas yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa diantara kedua kelas tersebut ditentukan secara random. Untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), sementara pada kelas kontrol disesuaikan dengan model yang biasa digunakan di sekolah yaitu pembelajaran konvensional. Setelah itu, kedua kelas diberikan *post-test* sebagai tolak ukur keberhasilan model pembelajaran yang diimplementasikan.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas III SD Negeri Parakan 01 Ciomas yang beralamat di Jl. H. Abdullah Desa Parakan Kel. Parakan Kec. Ciomas Kabupaten Bogor.

## 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil pada tahun ajaran 2019/2020 dimulai pada bulan Januari 2020.

Tabel 2 Kegiatan Penelitian

NO	Kegiatan Penelitian	BULAN																			
		Jan-2020				Feb-2020				Mar-2020				Apr-2020				Mei-2020			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul	■																			
2	Menyusun rancangan penelitian		■																		
3	Pengajuan izin penelitian			■																	
4	Observasi				■																
5	Penyusunan Proposal					■															
6	Seminar Proposal						■														
7	Penyusunan Instrumen							■													
8	Uji coba intrumen								■												
9	Pengumpulan Data										■		■								
10	Analisis														■	■					



keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka penulis dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili) (Sugiyono, 2013). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas III A yang berjumlah 23 sebagai kelas Eksperimen dan kelas III B yang berjumlah 25 sebagai kelas Kontrol di SD Negeri Parakan 01 Ciomas Kabupaten Bogor.

#### **D. Variabel Penelitian**

##### **a. Variabel Penelitian**

Kerlinger (1973) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari. Diberikan contoh misalnya, tingkat apresiasi, penghasilan, pendidikan, status sosial, produktivitas kerja, dan lain lain. Dibagian lain Kerlinger menyatakan bahwa variabel dapat dikatakan sebagai suatu sifat yang diambil dari suatu nilai yang berbeda (*defferent values*). Dengan demikian variabel itu merupakan suatu yang bervariasi. Selanjutnya Kidder (1981) menyatakan bahwa variabel adalah suatu kualitas dimana peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan darinya (Sugiyono, 2013). Penelitian Penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu Independen dan Variabel Dependen. Adapun rinciannya sebagai berikut :

## 1. Variabel Independen

Variabel Independen sering disebut variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*, dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2013). Adapun Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model *Realistic Mathematics Education* (RME).

## 2. Variabel Dependen

Variabel Dependen sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen, dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013). Adapun Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas III SD Negeri Parakan 01 Kabupaten Bogor.

### **b. Definisi Konseptual**

#### a) Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME)

Menurut Sumantri (2015) berpendapat bahwa matematika realistik yang dimaksud dalam pembelajaran RME adalah matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman peserta didik sebagai titik awal pembelajaran. Model *Realistic Mathematics Education* (RME)



merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada peserta didik, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari peserta didik ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal *real* atau nyata.

Fokus utama model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah gagasan yang terbentuk dari hasil aktivitas manusia dan relitas matematika. Menurut *Van den Heuvel* penggunaan kata “*realistic*” tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dunia nyata (*real-world*) tetappi lebih mengacu pada fokus pendidikan matematika realistik dalam menempatkan penekanan suatu situasi yang bisa dibayangkan (*imaginable*) oleh siswa (Wijaya, 2012).

b) Hasil Belajar

Menurut Rusman (2015) hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan kurang. Jadi dengan adanya hasil belajar, orang dapat mengetahui seberapa jauh siswa dapat



menangkap, memahami, memiliki materi pelajaran tertentu. Atas dasar itu pendidik dapat menentukan strategi belajar mengajar yang lebih baik.

Keberhasilan belajar adalah tahap pencapaian aktual yang ditampilkan dalam bentuk perilaku yang meliputi aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik dan dapat dilihat dalam bentuk kebiasaan, sikap, dan penghargaan (Supardi, 2015).

### c. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah pendefinisian secara operasional suatu konsep sehingga dapat diukur, dicapai dengan melihat pada dimensi tingkah laku yang ditunjukkan oleh konsep dan mengategorikan hal tersebut menjadi elemen yang diamati dan dapat diukur. Variabel ini diuji dalam penelitian yang dilaksanakan perlu dioperasionalkan. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

#### a) Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Model pembelajaran RME adalah model pembelajaran matematika yang dapat dihubungkan antara materi yang akan diajarkan dengan sesuatu yang nyata (konteks) dalam kehidupan sehari-hari siswa sebagai pengalaman belajar. Pada model RME siswa diberikan permasalahan konseptual yang mengharuskan siswa menemukan pemecahan masalah mengenai materi bangun datar dan dikaitkan dengan apa yang ada disekitar siswa.

Model RME menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran yang berorientasi pada hal-hal nyata (*real*) ataupun masalah yang dapat dibayangkan (*imaginable*) siswa. Adapun langkah-langkah model pembelajaran RME yang akan dilaksanakan, yaitu :

- 1) Guru memberikan masalah kontekstual dan siswa memahami permasalahan tersebut
- 2) Guru menjelaskan petunjuk dan saran mengenai Lembar Kerja Siswa (LKS)
- 3) Siswa secara individu menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri
- 4) Guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dan menuliskan di Lembar Kerja Siswa (LKS)

b) Hasil Belajar

Hasil belajar siswa pada penelitian ini adalah hasil *post-test* yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pembelajaran konvensional. Hasil belajar pada penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif sampai pada tahap analisis konsep (C4). Dengan indikator siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan bangun datar. Ranah kognitif tersebut diukur dengan melihat nilai ulangan siswa

untuk awal pembelajaran dan akhir pembelajaran (*post-test*). Adapun jumlah soal sebelum uji validitas sebanyak 20 butir soal dan diambil 15 butir soal setelah uji validitas.

## **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dimaksudkan untuk mendapatkan data yang diperlukan, dipergunakan teknik atau metode yang tepat. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data ini merupakan data utama yang diambil dari instrumen penelitian yang berupa tes untuk mendapatkan informasi mengenai variabel yang akan diteliti. Penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

#### **1) Observasi**

Observasi sebagai teknik pengumpulan data digunakan untuk mengetahui kondisi sementara akan hal yang akan diteliti dan diamati. Hadi (2013) mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologi dan psikologis. Proses yang terpenting dalam tahap observasi adalah pengamatan dan ingatan. Penulis menggunakan teknik observasi ini untuk mengamati keadaan sekolah SD Negeri Parakan 01 Ciomas Kabupaten Bogor pada tahap pendahuluan penelitian.

## 2) Dokumentasi

Menurut Sugiono dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen berupa dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik untuk memperkuat data penelitian. Teknik ini digunakan untuk mengetahui nilai hasil belajar siswa dan memperoleh gambar atau foto peristiwa saat kegiatan penelitian berlangsung dan untuk mendapatkan data empiris lainnya. (Sugiyono, 2013) Dokumentasi digunakan pada saat tahap pendahuluan penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian di SD Negeri Parakan 01 Ciomas Kabupaten Bogor.

## 3) Tes

Menurut Riduwan (2014) tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Teknik tes digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa pada aspek kognitif. Bentuk tes yang diberikan sebelum uji validitas dan reliabilitas adalah tes objektif pilihan ganda berjumlah 20 butir soal, sedangkan yang digunakan untuk *post-test* didapatkan setelah perhitungan uji validitas dan reliabilitas.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data diperlukan instrumen pengumpulan data. Instrumen dalam penelitian adalah pekerjaan yang penting dan harus dilakukan dengan serius agar diperoleh hasil seperti yang diharapkan dan diterapkan dalam penelitian. Alat yang digunakan oleh penulis sebagai alat pengumpulan data adalah lembar observasi, dokumentasi dan soal tes.

#### 1) Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Lembar observasi berisi aspek yang harus diamati, yaitu jeniskegiatan guru dalam mengajar dan aktivitas diskusi siswa dalam kelompok. Pengamat tinggal memberikan tanda rentang skor yang sesuai dengan pengamatan. Pengamat juga harus memberikan deskripsi terhadap setiap aspek yang diamati. Penulis juga menggunakan rekaman foto sebagai alat untuk membantu menggambarkan apa yang terjadi di kelas pada waktu pembelajaran berlangsung.

**Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Observasi**

No.	Indikator Yang Diamati	Penilaian	
		Ya	Tidak
<b>A.</b>	<b>Kegiatan Awal</b>		
1.	Mengawali kegiatan dengan berdoa		
2.	Memeriksa kesiapan siswa		

3.	Melakukan kegiatan apersepsi pembelajaran		
4.	Menyampaikan kompetensi (tujuan yang akandicapai dan rencana kegiatan)		
<b>B</b>	<b>Kegiatan Inti</b>		
1.	Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran		
2.	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lainyang relevan		
3.	Menggunakan model dan strategi pembelajaransesuai dengan RPP dan materi belajar		
4.	Menumbuhkan patisipasi aktif siswa melaluiguru, siswa, sumber pembelajaran		
5.	Menunjukkan keterampilan dalam penggumanmedia sumber pembelajaran		
6.	Melaksanakan pembelajaran secara runtut		
7.	Memberikan permasalahan kontekstual pada siswa		
8.	Melakukan penilaian akhir sesuaidangankompetensi		
9.	Menggunakan bahasa lisan secara baik dan benar		

2) Soal tes

Tes dalam penelitian ini terdiri dari *post-test*. Butir soal berjumlah 15 butir berbentuk pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban yaitu a, b, c dan d. Soal tes diberikan pada siswa secara online menggunakan aplikasi *Google Form* pada akhir pembelajaran.

**Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Pengukuran Hasil Belajar *Posttest***

Kompetensi Dasar	Indikator	Kognitif	Nomor Butir	Jumlah Soal
4.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifatnya	Siswa mampu menjelaskan berbagai bangun datar sederhana	C1	2, 12	2
	Siswa mampu menjabarkan sifat-sifat bangun datar sederhana	C2	1, 3, 7	3
	Siswa mampu memperkirakan benda yang termasuk bangun datar	C2	8	1
	Siswa mampu menentukan berbagai bentuk bangun datar	C3	4, 6, 9, 11, 14	6
	Siswa mampu menganalisis sifat-sifat bangun datar dari berbagai bentuk	C4	10	1
	Siswa mampu menelaah sifat-sifat bangun datar berdasarkan teks	C4	15	1



4.2 Mengidentifikasi berbagai jenis dan besar sudut	Siswa mampu memperkirakan benda atau bangun datar yang memiliki sudut.	C1	5,13	2
---	--	----	------	---

Berdasarkan tabel diatas mengenai kisi-kisi instrumen pengukuran hasil belajar postest terdapat 15 soal yang akan diuji cobakan. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa apakah sudah berhasil atau sesuai yang diharapkan. Terdapat kriteria yang menjadi pedoman penulis dalam menentukan tingkat



penguasaan materi siswa terhadap hasil belajar Matematika yang telah diajarkan. Berikut adalah kriteria keberhasilan proses pembelajaran siswa.

**Tabel 5. Kriteria Keberhasilan Proses Pembelajaran Siswa**

<b>Tingkat Keberhasilan</b>	<b>Predikat</b>
≤ 54 %	Kurang Sekali
55 % – 59 %	Kurang
60 % – 75%	Cukup
76 % – 85%	Baik
86 % – 100%	Sangat Baik

(Arikunto D. S., 2013)

## **F. Validitas dan Realiabilitas Instrumen**

Adapun syarat-syarat yang perlu diperhatikan dalam pengujian intrumen tes adalah sebagai berikut:

### **1. Validitas Instrumen**

Validitas instrumen dimaksudkan agar mendapatkan butir soal yang tepat, untuk dipergunakan pada saat pelaksanaan penelitian sebagai *post-test*. Arikunto (2013) menjelaskan bahwa validitas atau kesahihan berasal dari kata *validity* yang berarti suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kehandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu

valid. Tes disebut valid apabila memiliki tingkat ketepatan yang tinggi dalam mengungkap aspek yang hendak diukur.

Validitas alat ukur yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan validitas isi (*content validity*) yaitu validitas yang didasarkan butir-butir item yang berguna untuk menunjukkan sejauh mana instrumen tersebut sesuai dengan isi yang dikehendaki. Validitas isi menunjukkan seberapa baik tes dari suatu pengukuran mewakili isi dari yang diukur dan bagaimana penekanannya pada isi yang penting dalam pengukuran. Bukti validasi penulis menggunakan analisis faktor dengan bantuan program *SPSS 20.0 for windows*. Dalam penelitian ini, sebuah butir soal dikatakan valid dan dikatakan tidak valid jika :

*r hitung > r tabel maka valid*

*r hitung = r tabel maka valid*

*r hitung < r tabel maka tidak valid*

Jumlah responden yang dilaksanakan dalam penelitian ini sebanyak 33 siswa dengan jumlah instrumen soal sebanyak 20. Dapat disimpulkan instrumen soal yang valid sebanyak 16 butir soal dan jumlah instrumen yang tidak valid sebanyak 4 butir soal dengan menggunakan perbandingan *r tabel* 0,344.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Menurut Arikunto (2013) kata reliabilitas dalam Bahasa Indonesia diambil dari kata “*reliability*” dalam Bahasa Inggris, berasal dari kata “*reliable*” yang artinya dapat dipercaya. Instrumen yang *reliable* adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Semakin *reliable* suatu tes, semakin yakin bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama dan bisa dipakai di suatu tempat sekolah ketika dilakukan tes kembali.

Reliabilitas menunjuk pada pengertian apakah sebuah instrumen dapat mengukur sesuatu yang diukur secara konsisten dari waktu ke waktu. Dengan kata lain, ukuran yang ditampilkan koefisien reliabilitas merupakan ukuran yang menyatakan keabsahan atau kekonsistenan suatu instrumen. Instrumen tes menggunakan rumus KR-20 (*Kuder Richardson*) karena soal *post-test* berbentuk pilihan ganda.

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left( \frac{S_t^2 - \sum p \cdot q}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

K = Jumlah item dalam instrumen

$S_t^2$  = Varian skor total

$p$  = Proporsi banyaknya subjek yang menjawab benar pada item 1

$q$  =  $1 - P$

$\sum p \cdot q$  = Proporsi Peserta yang Menjawab butir benar

Nilai  $r_{11}$  yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan tabel r, dengan ketentuan jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka tes tersebut reliabel. Kriteria penafsiran realibitas adalah sebagai berikut :

**Tabel 6. Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen**

<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>Korelasi</b>	<b>Interpretasi</b>
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

(Arikunto D. S., 2013)

a. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah, sedang atau sukar. Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya sesuatu soal (Arikunto, 2013). Cara menentukan tingkat kesukaran suatu butir soal yaitu dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

J = Seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran diklasifikasikan seperti pada tabel berikut:

Tabel 7. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Interval	Klasifikasi
$P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P \geq 0,70$	Mudah

(Arikunto D. S., 2013)

b. Daya Beda

Untuk mengetahui intensitas sebuah soal dalam hal kesukaran dibutuhkan sebuah daya pembeda, yaitu kemampuan antara butir soal dapat membedakan antara peserta didik yang menguasai materi yang diujikan dan peserta didik yang belum menguasai materi yang diujikan. Menurut Arikunto daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto D. S., 2013). Cara menentukan daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

$B_A$  = Banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  = Banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$J_A$  = Banyaknya peserta tes kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta tes kelompok bawah

$P_A = \frac{B_A}{B_J}$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{B_J}$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 8. Klasifikasi Daya Beda

Interval	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

(Arikunto D. S., 2013)

#### A. Hasil Uji Coba Instrumen

Tujuan diadakan uji coba adalah diperolehnya informasi mengenai kualitas instrument sudah atau belum memenuhi persyaratan yang digunakan. Menurut Arikunto (2013) “Baik buruknya instrument akan berpengaruh terhadap benar tidaknya data yang diperoleh, sedangkan benar tidaknya sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian”. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui layak atau tidaknya soal yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi uji validitas, uji reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal.

##### a. Uji Validitas

Pengujian validitas *instrument* dimaksudkan untuk mendapatkan alat ukur yang shahih dan terpercaya. Suatu *instrument* yang valid



mempunyai validitas tinggi, sebaliknya apabila instrument yang kurang valid memiliki validitas rendah. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan pada siswa kelas III A di SDN Parakan 01 Ciomas yang berjumlah 33 siswa dengan menggunakan bantuan program *SPSS 20.0 for windows*. Dengan taraf signifikansi 5% dan  $n = 33$  siswa maka sesuai ketentuan *r<sub>tabel</sub>* sebesar 0,344 yang apabila nilai diatas dari 0,344 maka instrument dikatakan valid dan sebaliknya juga dibawah dari 0,344 maka instrument dikatakan tidak valid. Berikut adalah rekapitulasi hasil uji coba validasi :

**Tabel 9. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Validasi**

<b>Pertanyaan</b>	<b>r<sub>hitung</sub></b>	<b>r<sub>tabel</sub></b>	<b>Keputusan</b>
1	0.354	0.344	Valid
2	0.376	0.344	Valid
3	0.062	0.344	Tidak Valid
4	0.360	0.344	Valid
5	0.400	0.344	Valid
6	0.448	0.344	Valid
7	0.326	0.344	Tidak Valid
8	0.361	0.344	Valid
9	0.490	0.344	Valid
10	0.539	0.344	Valid
11	0.361	0.344	Valid
12	0.519	0.344	Valid
13	0.479	0.344	Valid
14	0.388	0.344	Valid
15	0.361	0.344	Valid
16	0.162	0.344	Tidak Valid
17	0.512	0.344	Valid
18	0.353	0.344	Valid
19	0.219	0.344	Tidak Valid
20	0.699	0.344	Valid

(Sumber, Pengolahan Data)

Berdasarkan tabel diatas dari 20 item soal yang telah di uji cobakan dapat disimpulkan bahwa terdapat 16 soal valid dan 4 soal tidak valid. Soal yang valid diantaranya nomor 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20. Selain uji validasi dalam penelitian ini terdapat uji daya beda dan tingkat kesukaran yang bertujuan untuk mengetahui layak atau tidaknya soal yang digunakan dalam penelitian. berikut adalah rekapitulasi analisis hasil uji coba instrumen.

**Tabel 10. Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Instrumen**

Nomor Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Keterangan
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	0,40	Baik	0,48	Sedang	Dipakai
2	0,22	Baik	0,63	Sedang	Dipakai
3	0,11	Jelek	0,93	Sangat Mudah	Dibuang
4	0,33	Baik	0,51	Sedang	Dipakai
5	0,58	Baik	0,35	Sedang	Dipakai
6	0,28	Baik	0,68	Sedang	Dipakai
7	0,20	Jelek	0,78	Mudah	Dibuang
8	0,21	Baik	0,67	Sedang	Dipakai
9	0,40	Baik	0,48	Sedang	Dipakai
10	0,20	Baik	0,60	Sedang	Dipakai
11	0,11	Jelek	0,93	Sangat Mudah	Dibuang
12	0,34	Baik	0,53	Sedang	Dipakai
13	0,33	Baik	0,51	Sedang	Dipakai
14	0,20	Baik	0,60	Sedang	Dipakai

15	0,20	Baik	0,60	Sedang	Dipakai
16	0,18	Jelek	0,35	Sedang	Dipakai
17	0,70	Sangat Baik	0,81	Sangat Mudah	Dibuang
18	0,17	Jelek	0,65	Sedang	Dipakai
19	0,22	Baik	0,90	Sangat Mudah	Dibuang
20	0,72	Sangat Baik	0,60	Sedang	Dipakai

(Sumber, Pengolahan Data)

Berdasarkan tabel diatas mengenai rekapitulasi uji coba dalam penelitian ini untuk daya pembeda terdapat 5 soal masuk ke dalam kriteria jelek yaitu nomor 3, 7, 11, 16, dan 17. Sedangkan untuk tingkat kesukaran bervariasi mulai dari sedang, mudah hingga sangat mudah pada tiap butir soal sehingga dari 20 soal yang diujikan, 15 soal dipakai dalam penelitian dan 5 soal dibuang karena tidak memenuhi kriteria.

#### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrument hasil belajar menggunakan rumus KR-20. Adapun rumus KR-20 adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left( \frac{S_t^2 - \sum p.q}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

k = Jumlah item dalam instrumen

$S_t^2$  = Varian skor total

p = Proporsi banyaknya subjek yang menjawab benar pada item 1

$$q = 1 - P$$

$\sum p.q$  = Proporsi peserta yang menjawab butir benar

Berdasarkan rumus diatas koefisien reliabilitas hasil belajar siswa dapat ditentukan sebagai berikut:

Varian Soal	Rumus KR 20
$S_x^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$	$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left( \frac{S_t^2 - \sum p.q}{S_t^2} \right)$
$= \frac{8453 - \frac{(519)^2}{20}}{20}$	$= \frac{20}{(20-1)} \left( \frac{8.8045 - 2.855}{8.8045} \right)$
$= \frac{8453 - \frac{269.361}{20}}{20}$	$= \frac{20}{19} \left( \frac{5.9495}{8.8045} \right)$
$= \frac{8453 - 8162,45}{20}$	$= 1,0526 \left( 0,675734 \right)$
$= \frac{290,55}{20} = 8,8045$	$= 0,7112989$

Kriteria instrument tes dikatakan *reliable* apabila nilai reliabilitasnya lebih dari 0,70. Penelitian ini menggunakan rumus *KR 20*, sehingga diperoleh data *reability* sebesar 0,711. Jika dilihat kriteria reliabilitas 0,70 maka dapat disimpulkan bahwa data yang telah diuji termasuk kedalam kategori koefisien korelasi dalam interpretasi TEPAT/BAIK yang artinya soal yang sudah diuji cobakan *reliable* atau dapat dipercaya.

## G. Teknik Analisis Data

### a. Statistik Deskriptif

Menurut Arikunto menyatakan bahwa analisis deskriptif berfungsi mengelompokkan data, menggarap, menyimpulkan, memaparkan, serta menyajikan hasil olahan (2013). Lebih lanjut Sugiyono analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013). Analisis ini merupakan gambaran dalam proses pembelajaran yang menggunakan model *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pembelajaran konvensional. Yang termasuk dalam analisis deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, perhitungan skor rata-rata (*mean*), skor maksimum, skor minimum dan varian.

Perhitungan analisis deskriptif menggunakan SPSS (*Statistical Packaged For Social Science*) guna menunjang peneliti dalam mengolah data dan mempermudah mencari presentase dari nilai-rata-rata hasil belajar siswa yang telah dilakukan. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$P$  : Angka persentase

$F$  : Frekuensi yang dicari persentasenya

$N$  : Banyaknya sampel responden

Persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasial dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

**Tabel 11. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar**

<b>Persentase</b>	<b>Kriteria</b>
> 85 %	Sangat Tinggi
65 – 84 %	Tinggi
45 – 64%	Sedang
25 – 44 %	Rendah
< 24%	Sangat Rendah

(Arikunto D. S., 2013)

b. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini akan cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampel dari populasi itu dilakukan cara random. Statistik ini disebut statistik probabilitas, karena kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi berdasarkan data sampel itu kebenarannya bersifat peluang

(*probability*). Suatu kesimpulan dari data sampel yang akan diberlakukan untuk populasi itu mempunyai peluang kesalahan dan kebenaran





(kepercayaan) yang dinyatakan dalam bentuk presentase. Peluang kesalahan dan kepercayaan ini disebut taraf signifikansi (Sugiyono, 2013).

#### 1. Uji Prasyarat (Normalitas dan Homogenitas)

Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas varian. Hal ini bertujuan untuk menentukan uji hipotesis yang digunakan apabila data normal dan homogen maka untuk data penelitian ini dapat dianalisis dengan menggunakan *uji-t* dua sampel independent oleh karena itu data harus memenuhi 2 (dua) uji prasyarat yaitu berdistribusi normal dan bersifat homogen.

##### a) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Untuk mengetahui bahwa data yang diambil berasal dari populasi berdistribusi normal digunakan rumus *chi-kuadrat* untuk menguji hipotesis (Arikunto, 2013). Hipotesis digunakan uji *chi-kuadrat* adalah :

Ho : Data berdistribusi normal apabila nilai Sig < 0,05

Ha : Data tidak berdistribusi normal nilai Sig > 0,05

Uji normalitas ini dengan kriteria  $X^2_{hitung}$  lebih kecil dari  $X^2_{tabel}$  dimana  $X^2_{tabel}$  diperoleh dari daftar  $X^2$  dengan dk = (k-1) pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Jika kita menggunakan SPSS (*Statistical*

*Packaged For Social Science*) dalam melakukan uji normalitas, maka digunakan uji *One Sample Kolmogrov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikan 0.05 (Nurmilawati, 2017)

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui tingkat homogenitas siswa dan untuk mengetahui apakah data yang dikomparasikan homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan guna mengetahui apakah populasi awal dari keadaan yang sama. Adapun rumus yang digunakan dalam uji homogenitas yakni menggunakan *one-way ANOVA homogeneity of variances test*. Dalam pengujian homogenitas menggunakan SPSS memiliki kriteria keputusan yaitu  $H_0$  diterima apabila *p-value* (sig)  $> \alpha$ , dengan  $\alpha = 0,05$ .

Uji homogenitas dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  :  $s_1^2 = s_2^2$  (data kelompok eksperimen dan kontrol mempunyai varians yang homogen)

$H_1$ :  $s_1^2 \neq s_2^2$  (data kelompok eksperimen dan kontrol mempunyai varians yang tidak homogen)

2. Uji Hipotesis Statistik

Setelah persyaratan analisis terpenuhi, maka pengujian hipotesis dapat dilakukan. Uji hipotesis ini digunakan untuk menjawab dugaan

sementara atau jawaban sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menggunakan uji dua pihak. Pada penelitian ini dikatakan efektif apabila dengan melihat kedua rata-rata hasil belajar dari siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan model *Realistic Mathematics Education* (RME) memberikan efek yang baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Hipotesis yang digunakan yaitu :

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \geq \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

Pada pengujian hipotesis ini menggunakan rumus *one sample t-test* dan *Independent Sample t-test*.

Rumus *one sample t-test*:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

t : Nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung

$X_1$  : Nilai rata-rata sampel 1

$X_2$  : Nilai rata-rata sampel 2

$S_1^2$  : Varian sampel 1

$S_2^2$  : Varian sampel 2

Rumus independent sample t-test:

$$t = \frac{X_A - X_B}{\sqrt{\frac{S^2_A + S^2_B}{N_A + N_B}}}$$

Keterangan:

$X_A$  : Rata-rata skor kelas eksperimen

$X_B$  : Rata-rata skor kelas kontrol

$S^2_A$  : Varian kelas eksperimen

$S^2_B$  : Varian kelas kontrol

$N_A$  : Banyaknya sampel kelas eksperimen

$N_B$  : Banyaknya sampel kelas kontrol

Pengujian hipotesis ini menggunakan SPSS, taraf signifikansi yang digunakan sebesar 5% atau 0,05. Dengan kriteria keputusan  $H_0$  ditolak apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  diterima apabila signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_a$  ditolak.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain “*posttest only control design*” yakni subjek dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penulis memiliki tujuan dalam melakukan penelitian yaitu untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun datar Kelas III di SDN Parakan 01 Ciomas. Penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan yakni menggunakan model pembelajaran konvensional.

Adapun proses pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh melalui beberapa metode yaitu metode observasi, metode tes dan metode dokumentasi. Metode observasi merupakan langkah awal dalam memulai penelitian untuk mengamati lingkungan sekolah, sarana prasarana, dan proses pembelajaran matematika.

## 1. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini dilaksanakan terhadap kelas III SDN Parakan 01 Ciomas Kabupaten Bogor. Penelitian ini dilakukan pada materi bangun datar semester genap tahun pelajaran 2019-2020 dengan memberikan perlakuan pada kelas eksperimen yakni menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan yakni menggunakan model pembelajaran konvensional.

Sebelum melakukan proses pembelajaran, penulis terlebih dahulu menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran penulis menyesuaikan materi yang akan diajarkan dengan pemilihan metode, model dan media pembelajaran yang tepat agar tercapainya tujuan pembelajaran. Namun, penelitian ini dilakukan dengan tidak terjun kelapangan yakni dengan melakukan penelitian secara online, hal ini dikarenakan pandemi *Covid-19* yang terjadi di negara kita dan mengharuskan proses pembelajaran dilakukan di rumah. Maka penelitian ini pun secara keseluruhan dilakukan dengan online sesuai dengan kebijakan pemerintah.

Secara garis besar penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan
  - a. Melakukan observasi untuk mengetahui kondisi atau lingkungan sekolah

- b. Menyusun kisi-kisi instrumen
- c. Menyusun instrumen tes yaitu berupa soal-soal pilihan ganda
- d. Menguji coba instrumen tes kepada peserta didik yang telah belajar mengenai materi bangun datar yakni pada kelas IV
- e. Membuat video pembelajaran untuk kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran RME dan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan yaitu dengan pembelajaran konvensional.
- f. Membuat soal *post-test* secara online melalui *google form*
- g. Koordinasi dengan walikelas III A dan III B

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pembelajaran di kelas kontrol (III B) yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional. Penulis hanya menjelaskan materi secara runtut kepada siswa tanpa memberikan kesempatan bagi siswa untuk memperdalam setiap bangun datar yang dijelaskan. Dalam kegiatan belajar siswa hanya memperhatikan penjelasan materi yang disajikan oleh penulis. Proses pembelajaran seperti ini hanya berpusat pada penulis sehingga siswa akan jenuh dalam mengikuti pembelajaran karena tidak ada rangsangan atau media pembelajaran yang mendukung, sehingga siswa hanya bisa membayangkan apa yang dijelaskan oleh penulis.



Sedangkan pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas eksperimen (III A) adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Dalam pelaksanaannya model pembelajaran ini menciptakan pembelajaran yang membuat siswa lebih memahami materi yang diajarkan. Pembelajaran ini dirasa mampu merangsang siswa untuk meningkatkan kualitas hasil belajar dari berbagai aspek (afektif, kognitif dan psikomotorik) dengan memberikan pembelajaran yang *real* atau nyata. Pembelajaran ini disuguhkan melalui media pembelajaran berupa bentuk-bentuk berbagai macam bangun datar dengan melibatkan siswa untuk melihat sekeliling benda yang berada dalam rumah serta ikut mempraktikkan yang penulis lakukan seperti dalam video yang dibuat oleh penulis.

Adapun alur dari proses pembelajaran dengan menggunakan model *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebagai berikut:

1. Penulis membagikan video di grup kelas masing-masing
2. Siswa mengikuti instruksi yang diminta oleh penulis
3. Penulis menyajikan masalah kontekstual dengan meminta siswa melihat sekeliling rumah benda-benda yang termasuk kedalam bangun datar
4. Siswa menulis benda-benda yang termasuk bangun datar

5. Penulis meminta siswa untuk mengikuti praktik membuat simetri lipat dan simetri putar dari sebuah bangun datar
  6. Siswa diberikan kesempatan melakukan praktik menggunakan bangun ruang apa saja untuk mengetahui simetri lipat dan simetri putarnya.
3. Tahap Evaluasi Pembelajaran (*post-test*)

Evaluasi ini merupakan penerapan metode tes secara online dengan menggunakan *google form*. Siswa diminta untuk mengisi soal melalui link yang sudah dishare pada grup kelas. Evaluasi ini bertujuan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan. Data yang didapatkan dari evaluasi merupakan data akhir yang dapat digunakan sebagai pembuktian hipotesis.

## **2. Deskripsi Data Penelitian**

Analisis data dilakukan setelah semua responden dan data lainnya terkumpul dengan mengolah data yang telah diperoleh dalam penelitian yakni statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Guna mendapatkan jawaban rumusan masalah maka digunakan analisa statistik inferensial dengan perhitungan uji t.

Tabel 12. Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics							
	N	Range	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Variance
Nilai Ulangan Eksperimen	23	35	50	85	70.74	9.126	83.292
Post-Test Eksperimen	23	67	33	100	78.74	13.860	192.111
Nilai Ulangan Kontrol	23	22	60	82	71.57	6.222	38.711
Post-Test Kontrol	23	53	40	93	67.17	15.608	243.605
Valid N (listwise)	23						

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat disimpulkan :

1) Kelas Kontrol

Rata-rata nilai ulangan pada kelas kontrol 71,57, dengan nilai maksimum 82 dan skor minimum 60. Sedangkan hasil rata-rata yang diperoleh pada kelas kontrol setelah dilakukan penelitian dengan tidak memberikan perlakuan adalah 67,17. Skor maksimum adalah 93 dan skor minimumnya adalah 40.

2) Kelas Eksperimen

Rata-rata nilai ulangan pada kelas eksperimen 70,74, dengan nilai maksimum 85 dan skor minimum 50. Sedangkan hasil rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah 78,74. Skor maksimum adalah 100 dan skor minimumnya adalah 33.

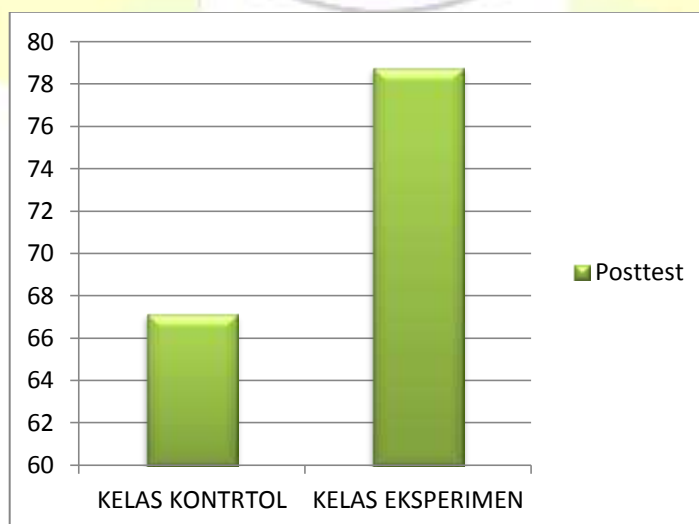
Berdasarkan hasil yang diperoleh setelah melakukan penelitian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata

yang diperoleh oleh siswa pada kelas kontrol 67,17 sedangkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen 78,74. Adapun perbandingan skor hasil belajar yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol, sebagai berikut:

**Tabel 13. Perbandingan Skor Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Kegiatan	Kelas	
	Kontrol	Eksperimen
<i>Post-test</i>	67,17	78,74
<b>Selisih</b>	11,57	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa selisih skor hasil belajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 11,57. Maka berdasarkan hasil yang diperoleh setelah melakukan penelitian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Nilai rata-rata tersebut dapat diperjelas melalui diagram dibawah ini:



**Gambar 1. Histogram Nilai Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

### 3. Hasil Uji Prasyarat (Normalitas dan Homogenitas)

#### a. Pengujian Normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui normal atau tidak data sebuah penelitian. Uji normalitas digunakan untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam pengolahan data. Hipotesis digunakan uji *Chi-Kuadrat* adalah :

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berdistribusi normal

Uji normalitas ini dengan kriteria, jika  $X^2_{hitung}$  lebih kecil dari  $X^2_{tabel}$  dimana  $X^2_{tabel}$  diperoleh dari daftar  $X^2$  dengan  $dk = (k-1)$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Jika kita menggunakan SPSS (*Statistical Packaged For Social Science*) dalam melakukan uji normalitas, maka digunakan uji *One Sample Kolmogrov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikan 0.05.

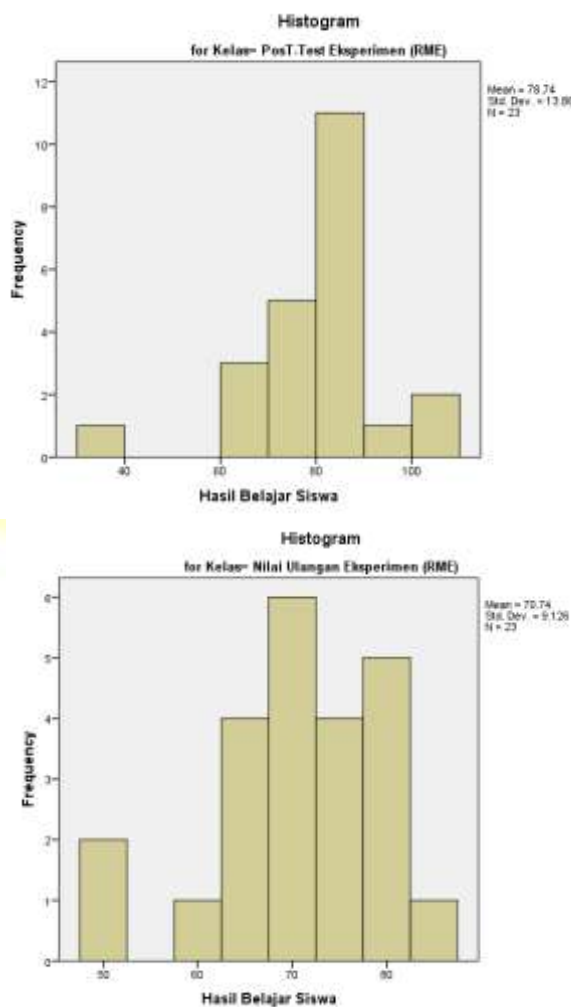
Tabel 14. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Nilai Ulangan Eksperimen (RME)	.163	23	.114	.935	23	.137
	Post-Test Eksperimen (RME)	.170	23	.084	.865	23	.005
	Nilai Ulangan Kontrol (Konvensional)	.144	23	.200*	.954	23	.359
	Post-Test Kontrol (Konvensional)	.160	23	.129	.957	23	.399

\*. This is a lower bound of the true significance.

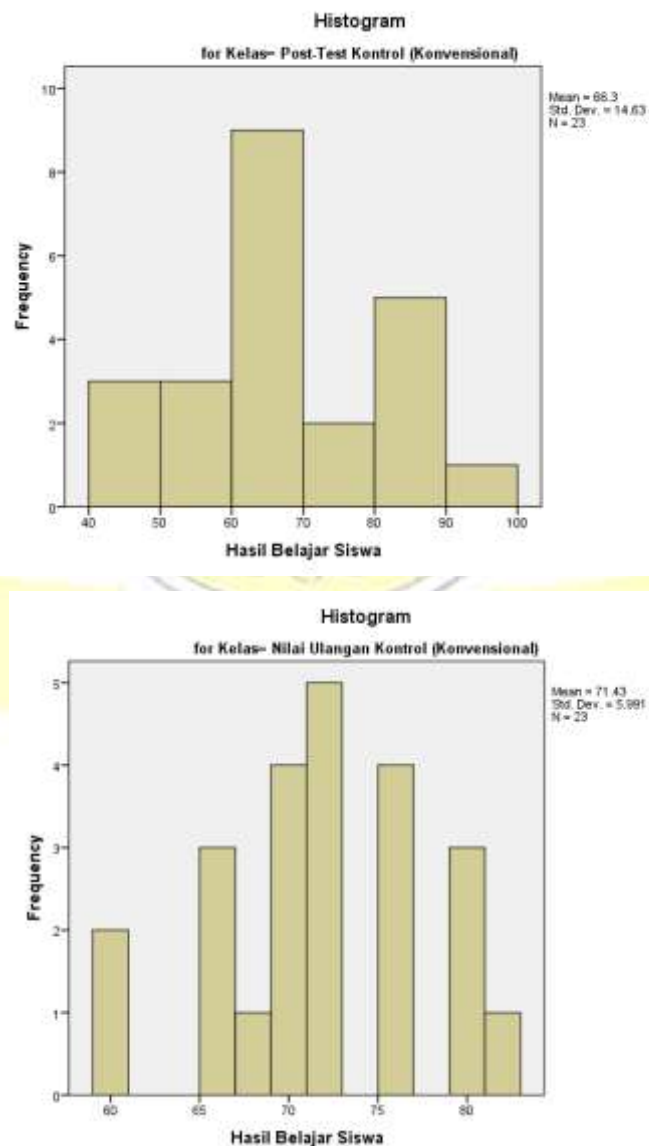
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan perhitungan normalitas dari hasil SPSS dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal karena memiliki *Asymp. Sign*  $> 0,05$ . Dari frekuensi *Kolmogorof-Smirnov* sebesar 0,163 dengan signifikansi sebesar 0,114. Pada tabel statistik nilai dengan taraf signifikan  $\alpha=0,05$ , signifikan  $p > 0,05$  dikatakan bahwa sebaran data berdistribusi normal karena signifikan  $p$  yakni  $0,114 > 0,05$ . Sedangkan *post-test* pada kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi sebesar  $0,084 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data *post-test* berdistribusi normal.



Gambar 2. Histogram Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Berdasarkan data frekuensi diatas, diperoleh nilai *Kolmogroff-Smimov* nilai ulangan kelas kontrol sebesar 0,144 dan nilai *post-test* 0,160 dengan nilai signifikansi nilai ulangan sebesar 0,20 dan *post-test* 0,129. Dalam tabel statistik, untuk  $p > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa sebaran kelas kontrol berdistribusi normal.



Gambar 3. Histogram Uji Normalitas Kelas Kontrol

## b. Pengujian Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah data tersebut mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak. Penulis dapat meneruskan tahap analisis jika homogenitasnya sudah terpenuhi apabila tidak terpenuhi maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologisnya. Dengan dilakukannya uji homogenitas penulis akan menggeneralisasikan akhir penelitian atau hipotesis yang dicapai pada sampel terhadap populasi dalam penelitian. Hal ini dapat diartikan bahwa jika data yang telah diperoleh homogen maka kelompok-kelompok sampel berasal dari populasi yang sama.. Rumus uji homogenitas menggunakan *one-way ANOVA homogeneity of varians test*

Tabel 15. Data Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.188	1	44	.667
Belajar	Based on Median	.236	1	44	.629
Siswa	Based on Median and with adjusted df	.236	1	43.892	.629
	Based on trimmed mean	.266	1	44	.609

Dari tabel diatas, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,667. Dalam pengujian homogenitas menggunakan SPSS memiliki kriteria keputusan yaitu  $H_0$  diterima apabila *p-value* (sig) >  $\alpha$ , dengan  $\alpha = 0,0$ . Maka berdasarkan kriteria keputusan  $0,667 > 0,05$  dapat dikatakan bahwa sebaran data homogen.



#### 4. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) dan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun datar. Analisis yang digunakan adalah uji *t-test* dengan bantuan SPSS yaitu menggunakan *one sample t-test*. Dalam pengujian ini peneliti menerapkan dua langkah perhitungan uji hipotesis yaitu :

Pertama dapat dilihat pada tabel 13, pengujian menggunakan *independent sample t-test* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*) dengan taraf signifikansi 0,05. Hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji pihak kanan). Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui rata-rata nilai *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan Sig. (2-tailed) sebesar  $0,005 < 0,05$ . Sehingga terdapat perbedaan rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di SDN Parakan 01 Ciomas Kabupaten Bogor kelas III pada materi bangun datar.

Tabel 16. Uji Hipotesis Independent

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Siswa	Post-Test Kelas Eksperimen	23	78.74	13.860	2.890
	Post-Test Kelas Kontrol	23	66.30	14.630	3.051

### Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	.188	.667	2.959	44	.005	12.435	4.202	3.966	20.904
			2.959	43.872	.005	12.435	4.202	3.965	20.905

Kedua menggunakan jenis pengujian *one sample t-test* bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena pengujian ini menggunakan SPSS maka kriteria keputusan yang digunakan dalam uji *one sample t-test* yaitu dengan taraf signifikan 0,05 yang artinya  $H_0$  ditolak apabila nilai signifikansi  $< 0,05$ .

Tabel 17. Uji One Sample Test

### One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Siswa	46	72.52	15.430	2.275
Kelas	46	1.50	.506	.075

### One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	31.878	45	.000	72.522	67.94	77.10
Kelas	20.125	45	.000	1.500	1.35	1.65

Berdasarkan perolehan data yang tertera pada tabel diatas, maka nilai signifikansi (*2 tailed*) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen kelas III di SDN Parakan 01 Ciomas Kabupaten Bogor.

## B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Parakan 01 Ciomas Kabupaten Bogor pada kelas III. Penulis memperoleh sampel kelas III A dan III B dengan menggunakan teknik *random sampling* untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen penulis menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) sedangkan pada kelas kontrol penulis menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen (X) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), sedangkan variabel dependen (Y) adalah hasil belajar siswa. Penilaian hasil belajar matematika dengan cara mengadakan evaluasi yaitu menggunakan tes. Alat tes yang digunakan adalah tes tulis yang berbentuk soal pilihan ganda

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan menggunakan *posttest-only control design* yaitu eksperimen yang dilakukan pada dua kelas yang masing-masing dipilih secara acak atau random. Dan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki

siswa maka penulis mengacu nilai ulangan siswa pada kedua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum tes diujikan pada responden sampel penelitian, tes terlebih dahulu dilakukan tes uji coba untuk melihat tingkat validitas dan reliabilitas guna mengetahui butir tiap soal apakah layak atau tidak untuk digunakan sebagai tes hasil belajar siswa serta melibatkan dosen ahli matematika di Universitas Djuanda.

Adapun hasil penelitian yang telah dilakukan selama proses pengajaran dalam penelitian di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terlihat adanya hasil belajar Matematika mengalami peningkatan. Hal tersebut dilihat dari hasil *post-test* yang lebih baik dibandingkan dengan nilai ulangan sebelumnya. Dalam proses pembelajaran siswa dapat dengan mudah memahami apa yang diajarkan oleh penulis karena siswa belajar dengan menggunakan benda-benda konkret atau sesuatu yang nyata (*real*).

Sebelum penulis melakukan penelitian mengenai pengaruh model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap hasil belajar, telah ada peneliti yang terlebih dahulu membahas mengenai permasalahan tersebut. Dalam penelitian Gilang Eka Prasetyariga yang berjudul "*Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Materi Penjumlahan Kelas II SDI Daarul Fikri Jetis Kabupaten Malang*". Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pembelajaran matematika realistik

mempunyai pengaruh positif terhadap kemampuan siswa kemampuan siswa lebih terasah dan mengalami kenaikan.

Penggunaan model *Realistic Mathematics Education* (RME) ini merupakan suatu model pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang nyata atau yang sering dialami oleh siswa. Pendekatan pembelajaran ini menekankan pada keterampilan proses yaitu memberikan kesempatan atau menciptakan peluang, sehingga siswa aktif belajar matematika dan suasana kelas pun menjadi menyenangkan. Dengan model ini siswa dilatih untuk mengkontruksi pengalaman dan pengetahuan matematika serta memudahkan siswa memahami materi yang dipelajari. Menurut *Van den Heuvel* penggunaan kata “*realistic*” tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dunia nyata (*real-world*) tetapi lebih mengacu pada fokus pendidikan matematika realistik dalam menempatkan penekanan suatu situasi yang bisa dibayangkan (*imaginable*) oleh siswa (Wijaya, 2012).

Dalam hal ini sependapat dengan Sumantri (2015) yang menjelaskan bahwa matematika realistik yang dimaksud dalam pembelajaran RME adalah matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman peserta didik sebagai titik awal pembelajaran. Model *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada peserta didik, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan

secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari peserta didik ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal real atau nyata.

Hasil belajar Matematika siswa pada kelas kontrol cukup memiliki tahapan peningkatan dari hasil nilai ulangan dengan hasil *posttest* namun tidak terlalu signifikan, hal ini dikarenakan penulis menggunakan model pembelajaran konvensional yang tidak menuntut siswa untuk aktif sehingga persentase hasil belajar yang dicapai lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah model pembelajaran yang menekankan kegiatan belajar mengajar harus berorientasi pada sesuatu hal yang nyata atau kontekstual dan dapat dibayangkan oleh siswa yang bertujuan agar siswa termotivasi dalam memahami konsep matematika dengan cara mengaitkan konsep tersebut dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Proses pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat melatih siswa untuk meningkatkan hasil belajar yang bermakna dan mengasah pemahaman siswa. Karena siswa membangun sendiri pengetahuannya sehingga siswa tidak mudah lupa dengan pengetahuannya dalam jangka waktu yang panjang (*long term memory*). Selain itu suasana proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan belajar matematika.

Berdasarkan penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh perbedaan yang signifikan dengan penggunaan model *Realistic Mathematics Education* (RME) karena data yang didapatkan t hitung lebih kecil dari t tabel dengan t hitung 0,000 dan t tabel 0,05 maka nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  pada hasil belajar Matematika. Hal ini dapat diartikan bahwa penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen di SDN Parakan 01 Ciomas Kabupaten Bogor.

### C. Keterbatasan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis menyadari bahwa masih banyak keterbatasan, antara lain :

1. Adanya keterbatasan penulis dalam waktu dan kondisi penelitian yang terganggu karena adanya pandemi *Covid-19* di Indonesia yang membuat pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk siswa belajar dari rumah sehingga strategi awal peneliti yang seharusnya terjun ke lapangan dirubah total menjadi penelitian secara online.
2. Keterbatasan penulis dalam berkomunikasi terhadap siswa dan wali kelas karena terdapat beberapa siswa yang tidak memiliki handphone.
3. Keterbatasan penulis dalam menyampaikan materi kurang maksimal, materi yang seharusnya diberikan secara langsung tetapi sistematikanya



dirubah menjadi pembelajaran melalui video yang di buat oleh peneliti dan dibagikan kepada siswa.

4. Keterbatasan penulis dalam menyebar soal *post-test* karena dalam penyebaran soal *post-test* hasil belajar siswa dilakukan menggunakan aplikasi *Google Form* yang mengharuskan siswa mengisi soal dengan mengakses link yang diberikan oleh peneliti dan bekerja sama dengan wali kelas. Kendala pengambilan data *post-test* ini berlangsung lama yaitu selama 3 hari dikarenakan terdapat beberapa siswa yang sudah mengerjakan tetapi tidak di submit dan adapun siswa yang tidak memiliki handphone sehingga menumpang ke teman atau saudara.
5. Penulis tidak dapat mengontrol siswa sepenuhnya pada saat proses belajar melalui video yang dibagikan oleh peneliti.
6. Keterbatasan dokumentasi dikarenakan kondisi dan situasi yang terjadi pada saat ini.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dikarenakan pada hasil uji *t-test* dengan menggunakan *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5% pada hasil belajar diperoleh  $0,005 < 0,05$ . Hal tersebut menyatakan bahwa model yang digunakan dalam penelitian ini berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika materi Bangun Datar kelas III di SDN Parakan 01 Ciomas Kabupaten Bogor.

#### B. Saran

Setelah terlaksananya penelitian yang telah dilakukan ada beberapa saran dari penulis yang semoga dapat bermanfaat dalam dunia pendidikan yang khususnya bagi perkembangan prestasi belajar siswa. Sarannya antara lain :

##### 1. Bagi Guru

Suatu pembelajaran akan lebih bermakna apabila guru dapat menyesuaikan materi yang akan disampaikan dengan model

pembelajaran yang akan digunakan. Guru harus berinovasi menggunakan model dan metode pembelajaran yang tepat agar proses pembelajaran menjadi menarik dan materi mudah tersampaikan sehingga siswa lebih aktif dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

#### 2. Bagi Calon Guru

Sebaiknya calon guru harus selalu belajar dan merasa tidak pernah cukup akan ilmu agar menciptakan generasi muda yang lebih baik.

#### 3. Bagi Sekolah

Sarana dan prasarana serta fasilitas pembelajaran harus dioptimalkan agar tidak menghambat proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.

#### 4. Bagi Penulis

Penelitian mengenai model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran matematika hendaknya lebih dikembangkan dengan dikombinasikan dengan penggunaan model-model pembelajaran lain oleh penulis selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah. (2017). Pengembangan Pembelajaran Matematika SD. *Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional*.
- Anita. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik dan Self-Efficacy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SDN Gracia Sustain Medan. : *Jurnal Pendidikan Matematika Vol 2 No(1) Hal 98*.
- Arikunto, D. S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Agama RI. (2015). *Al-Qur'an*. Bandung: CV Darus Sunnah.
- Depdiknas. (2002). *Pendekatan Kontekstual*. Jakarta: Depdiknas.
- Djunaidi Ghony & Fauzan Almanshur. (2016). *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif*. Malang: UIN-Malang Press.
- Djuwita. (2015). *Bangun Datar dan Bangun Ruang*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fadillah. (2014). *Implementasi Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Fathani, A. H. (2019). *Matematika Hakikat dan Logika*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fuad, I. (2012). *Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hadi, S. (2017). *PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK Teori, Pengembangan, dan Implementasinya*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Huda, M. (2015). *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

- Isriani Hardini. (2017). *Strategi Pembelajaran Terpadu (Teori, Konsep & Implementasi)*. Yogyakarta: Familia Pustaka Keluarga.
- Kebudayaan, D. P. (1990). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Putaka.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2016). *Model Pembelajaran*. Kata Pena.
- Majid, A. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Majid, A. (2014). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mustika, A. M. (2012). Penerapan PMRI dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Untuk Menumbuhkembangkan Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Matematika* , Vol 2 No 2,2012 hal 124.
- Mustmi, M. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: CV Arti Bumi Intaran.
- Ngalimun, S. M. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Parama Ilmu.
- Nurmilawati. (2017). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model STAD dan Model Discovery pada Siswa Kelas VII SMPN 1 TINGGIMONCONG.
- Prasetyariga, D. E. (2014). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Materi Penjumlahan Kelas II SDI Daarul Fikri Jetis Kabupaten Malang. *Jurnal Pendidikan*, 53 (17) vol. 5139-5152 hal 135 .
- Pulukadang, W. (2018). *Pembelajaran Terpadu*. Gorontalo: Ideas Pulishing.
- Purwanto, N. (2000). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. (2014). *Metode & Teknik Penyusunan Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: Rajawali Pers.

- Rusman. (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Siregar, E., & Nara, H. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudjanah. (1992). *Penelitian Hasil Proses Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumantri, M. (2015). *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Supardi. (2015). *Penilaian Autentik: Pembelajaran Afektif, Kognitif dan Psikomotorik (Konsep dan Aplikasi)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Suprihatiningrum, J. (2016). *Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suprijono, A. (2010). *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka Belajar.
- Suyono, H. d. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya..
- Tandililing, E. (2012). Implementasi Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah PMIPA. *Universitas Tanjungpura Pontianak*.
- Taniredja, E., Faridli, M., & Harmianto, S. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.

Tantotos, A. G. (2012). *Pintar Matematika Bangun Datar*. Jakarta: Penebar Swadaya Group.

Ulfa, A. (2016). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 1 Tempuran. *Ilmu Pendidikan* , <http://digilib.unila.ac.id/22366/3/SKRIPSI.pdf>.

Usman, S. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Alauddin University Press.

Wijaya, A. (2012). *Pendekatan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

